

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-317929

(43)Date of publication of application : 09.11.1992

(51)Int.Cl.

B65H 1/26

B41J 13/00

B65H 1/26

(21)Application number : 03-111141

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 15.04.1991

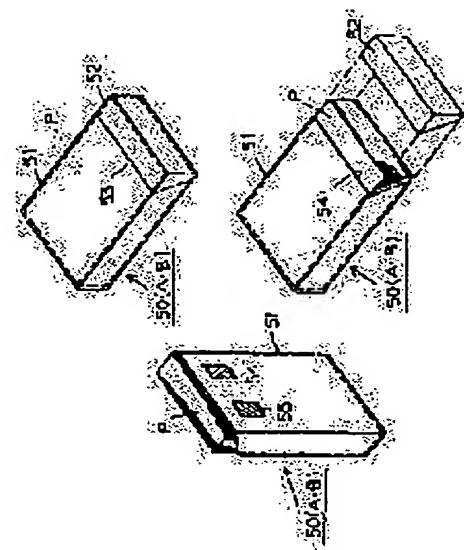
(72)Inventor : TANAKA KIYOHARU

(54) SHEET STORING BODY, SHEET FEEDER USING THE SAME AND SHEET HANDLING APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the handing efficiency for sheets such as recording sheet or the like, to keep the sheet surface from stains, flaws, bending, corner folding or the like in a sheet handling process, to protect the sheet from the environmental change such as the temperature and humidity and to prevent the generation of printing on the back of the sheet in a sheet feeder, and a sheet handling apparatus of a recording apparatus.

CONSTITUTION: A sheet storing body comprises a stack P of sheets and a sheet storing body 51 removably set in a sheet loading and storing portion of a sheet feeder, wherein the stack P of sheets is previously substantially closed and stored in the sheet storing body 51, and the storing body 51 is constructed so that a part thereof is unsealed 52 or an opening and closing lid is opened to form a sheet feed opening 54 and an opening portion which serves as an operating portion of a sheet draw-out means of the sheet feeder, or the storing body has the opening portion.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-317929

(43) 公開日 平成4年(1992)11月9日

| (51) Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|---------|---------|-----|--------|
| B 6 5 H 1/26 | 3 1 0 L | 7716-3F | | |
| B 4 1 J 13/00 | | 8603-2C | | |
| B 6 5 H 1/26 | 3 1 2 A | 7716-3F | | |

審査請求 未請求 請求項の数7 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平3-111141

(22) 出願日 平成3年(1991)4月15日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 田中 清春

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 高梨 幸雄

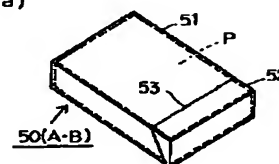
(54) 【発明の名称】 シート収納体、それを用いたシート給送装置及びシート処理装置

(57) 【要約】

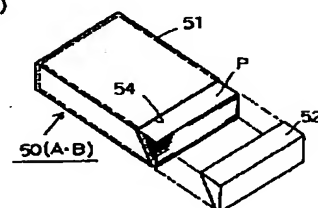
【目的】 シート給送装置や、記録装置等のシート処理装置において、記録用紙等のシートのハンドリング性をよくする、シートハンドリングの過程でシート面に汚れ・キズ・折れ曲がり・コバ折れ等を与えてしまうことを防止する、シートを温度・湿度等の環境変化やゴミやチリ等から防護する、シート裏面印字の発生を防止すること。

【構成】 シートの積み重ね体Pと、シート給送装置のシート積載収納部に着脱セットできるシート収納容器51からなり、シートの積み重ね体Pは予めシート収納容器51に実質的に密閉収納させてあり、該容器51には一部を開封52して又は開閉フタを開くことでシート送り出し口54及びシート給送装置のシート繰り出し手段の作用部となる開口部を形成可能である或は該開口部を有することを特徴とするシート収納体50。

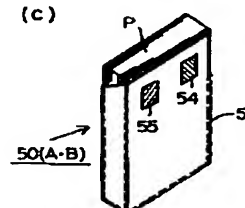
(a)



(b)



(c)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シートの積み重ね体と、シート給送装置のシート積載収納部に着脱セットできるシート収納容器からなり、シートの積み重ね体は予めシート収納容器に実質的に密閉収納させてあり、該容器には一部を開封して又は開閉フタを開くことでシート送り出し口及びシート給送装置のシート繰り出し手段の作用部となる開口部を形成可能である或は該開口部を有することを特徴とするシート収納体。

【請求項2】 シートの積み重ね体は個々のシートの表面を同じ方向にしてシート収納容器内に収納してある請求項1記載のシート収納体。

【請求項3】 シート給送装置のシート積載収納部に対して所定の方向で装着されたことを検知或は認識させる手段を有していることを特徴とする請求項1記載のシート収納体。

【請求項4】 シートの積み重ね体と、シート給送装置のシート積載収納部に着脱セットできるシート収納容器からなり、シートの積み重ね体は予めシート収納容器に実質的に密閉収納させてあり、該容器には一部を開封して又は開閉フタを開くことでシート送り出し口及びシート給送装置のシート繰り出し手段の作用部となる開口部を形成可能である或は該開口部を有するシート収納体をシート積載収納部にセットして該シート収納容体の収納シートを順次一枚宛送り出すシート給送装置であり、シート収納体がシート給送装置のシート積載収納部に対して所定の方向で装着されたことを検知或は認識させる手段を有し、該手段でシート収納体がシート給送装置のシート積載収納部に対して所定の方向で装着されたことが検知或は認識されたときのみシート給送を可能としたことを特徴とするシート給送装置。

【請求項5】 シートの積み重ね体と、シート給送装置のシート積載収納部に着脱セットできるシート収納容器からなり、シートの積み重ね体は予めシート収納容器に実質的に密閉収納させてあり、該容器には一部を開封して又は開閉フタを開くことでシート送り出し口及びシート給送装置のシート繰り出し手段の作用部となる開口部を形成可能である或は該開口部を有するシート収納体をシート積載収納部にセットして該シート収納容体の収納シートを順次一枚宛送り出すシート給送装置によりシート給送を受けることを特徴とするシート処理装置。

【請求項6】 シート収納体がシート給送装置のシート積載収納部に対して所定の方向で装着されたことを検知或は認識させる手段を有し、該手段でシート収納体がシート給送装置のシート積載収納部に対して所定の方向で装着されたことが検知或は認識されたときのみシート給送を可能としたことを特徴とする請求項5記載のシート処理装置。

【請求項7】 シート処理装置は記録装置であり、記録手段が信号に応じて電気熱変換体に通電し、前記電気熱

変換体による膜沸騰を越える加熱によって生ずる気泡の成長により、インクを吐出口より吐出して記録を行うジェット記録方式であることを特徴とする請求項6記載のシート処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えばプリンタ・複写機・ファクシミリ・簡易印刷機などの記録（印字）装置・画像形成装置、その他のシート処理装置において、印字用紙・記録用紙・転写用紙・感光紙・印刷用紙等のシート（枚葉紙、カットシート）を該シートの積載収納部から給送手段により1枚ずつプリンタ等のシート処理装置内へ供給するシート給送装置に適用して有効な新規なシート収納体（シートマガジン）、それをを用いたシート給送装置及びシート処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種のシート給送装置においてシート積載収納部の構成方式として、シートカセット着脱式、シート台スライド引き出し式、シートデッキ昇降動式、固定シートトレイ式等がある。

【0003】 何れの場合も、包装或いは梱包を解いてむき出しに取り出したシートの積み重ね体（シート堆積体、以下、シート束と記す）をよく捌き、縦・横をよく揃えてシートカセット、シート台、シートデッキ、シートトレイに所定に積載収納セットして使用するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 （1）従来のシート給送装置においては、シートカセット・シート台等へのシートの収納や取り出し等の操作の際にむき出しのばらけ易いシート束を扱うのでシートのハンドリング性が悪い。

【0005】 （2）むき出しに取り出したシート束を、捌き処理したり、縦・横揃え処理したり、シートカセット内やシート台等のシート位置決め規制部材の内側に所定に収納したり、逆に取り出したりするときに、シートに汚れ・キズ・折れ曲り・コバ折れ等を生じさせてしまったりしやすかった。

【0006】 シート面の汚損は、シート処理装置が記録装置・画像形成装置であれば出力される記録・画像形成シートの品位を低下させることになる。

【0007】 シート面のキズは、インクジェット記録用シートを例にすれば、そのコーティング面（記録面）がキズつけられると、キズに沿ってインクが流れたり、インクにじみを生じて画像欠陥部を発生させることになる。

【0008】 シートの折れ・コバ折れは、シートの給送・搬送経路でシート斜行・シートジャム等を生じさせる原因となる。例えばインクジェット記録装置ではシートと記録ヘッドとの離間ギャップは1mm程度から望まし

くはそれ以下の設定であるから、シートに折れ曲りやコバ折れがあると記録ヘッド面にシートが干渉してシートジャムや画像のこすれによる崩れ・汚れ等の発生をみやすい。

【0009】(3) 使用シートに表裏の別がある場合に、該シートをシートカセット・シート台等に積載収納してセットするときその表裏面の向きを間違えてセットしてしまいやすい。

【0010】インクジェット記録用シートを例にすれば、該シートには、普通紙にインク吸収保持層をコーティングしたコート紙、PETなどの透明なベースフィルムに透明なインク吸収保持層をコーティングしたOHP用フィルム、また同様の構成で白色のインク吸収保持層をコーティングし、該コーティング面に対して鏡像画像を印字して裏面より見て正規像を得るバックプリントフィルム等がある。

【0011】何れもインク吸収保持層のコーティング側の面が記録面としてのシート表面側である。このシート表面側が記録ヘッドに対面してシートの搬送がなされるように、該シートをシートカセット・シート台等に対してシート表面を所定の向き（上向き又は下向き）にして積載収納する必要がある。

【0012】該シートの表面側に対して印字することで付着した印字インクの吸収がシート表面のインク吸収保持層によりすばやく行われ、良好な印字画像が得られる。しかし、該シートの裏面側に対して印字がなされた場合にはインク吸収が遅く、あるいは全く吸収されないためインクが流れてしまう。特に複数の記録ヘッドを有したカラー記録装置ではシートの同一箇所に複数色のインクの印字が行なわれるため、付着インク量が多くなり、より一層のインク流れや混色等が生じる結果となる。

【0013】これは不良画像となるばかりでなく、記録ヘッド部を通過した印字済みシートを挟持搬送する搬送ローラをインクで汚染させて、ローラ跡汚れ、シート搬送不良等を生じさせることにもなる。

【0014】従って使用シートに上記のような表裏の別がある場合には該シートをシートカセット・シート台等に対してシート表面側を所定の向きにして積載収納する必要があるが、それを間違えてしまうことがある。

【0015】シートの表裏を判別する手段として、①シートの表裏の色差より判別する手段、②シートの表裏の反射光量差より判別する手段、③シートの表裏の摩擦係数差により判別する手段等がある。

【0016】しかしながら、一般にオフィスユースのシート類は表裏とも白色であり、コート紙類も表裏白色とすることが望まれており、またコート厚は数十μm程度で紙としての質感や表面状態も大差なく、上記①の色差や②の反射光量差による表裏判別は困難或いは実質不可能な場合が多い。また記録装置等のシート処理装置の設

置されている環境、特に温湿度によりシート表裏の摩擦係数は大きく変化し、さらにシート材料によっても異なるため上記③の摩擦係数差によっても確実な表裏判別ができない場合も多い。

【0017】シートの表裏両面に同じコーティングを施すことで表裏の別をなくしてしまう考えもあるが、シートのコストアップとなる等で問題がある。

【0018】本発明は上記のような問題点を解決することを目的としている。

10 【0019】

【課題を解決するための手段】本発明は下記の構成を特徴とする、シート収納体、それを用いたシート給送装置及びシート処理装置である。

【0020】(1) シートの積み重ね体と、シート給送装置のシート積載収納部に着脱セットできるシート収納容器からなり、シートの積み重ね体は予めシート収納容器に実質的に密閉収納させてあり、該容器には一部を開封して又は開閉フタを開くことでシート送り出し口及びシート給送装置のシート繰り出し手段の作用部となる開口部を形成可能である或は該開口部を有することを特徴とするシート収納体。

【0021】(2) シートの積み重ね体は個々のシートの表面を同じ方向にしてシート収納容器内に収納してある(1)記載のシート収納体。

【0022】(3) シート給送装置のシート積載収納部に対して所定の方向で装着されたことを検知或は認識させる手段を有していることを特徴とする(1)記載のシート収納体。

【0023】(4) シートの積み重ね体と、シート給送装置のシート積載収納部に着脱セットできるシート収納容器からなり、シートの積み重ね体は予めシート収納容器に実質的に密閉収納させてあり、該容器には一部を開封して又は開閉フタを開くことでシート送り出し口及びシート給送装置のシート繰り出し手段の作用部となる開口部を形成可能である或は該開口部を有するシート収納体をシート積載収納部にセットして該シート収納容体の収納シートを順次一枚宛送り出すシート給送装置であり、シート収納体がシート給送装置のシート積載収納部に対して所定の方向で装着されたことを検知或は認識されたときのみシート給送を可能としたことを特徴とするシート給送装置。

【0024】(5) シートの積み重ね体と、シート給送装置のシート積載収納部に着脱セットできるシート収納容器からなり、シートの積み重ね体は予めシート収納容器に実質的に密閉収納させてあり、該容器には一部を開封して又は開閉フタを開くことでシート送り出し口及びシート給送装置のシート繰り出し手段の作用部となる開口部を形成可能である或は該開口部を有するシート収納

体をシート積載収納部にセットして該シート収納容体の収納シートを順次に一枚宛送り出すシート給送装置によりシート給送を受けることを特徴とするシート処理装置。

【0025】(6) シート収納体がシート給送装置のシート積載収納部に対して所定の方向で装着されたことを検知或は認識させる手段を有し、該手段でシート収納体がシート給送装置のシート積載収納部に対して所定の方向で装着されたことが検知或は認識されたときのみシート給送を可能としたことを特徴とする(5)記載のシート処理装置。

【0026】(7) シート処理装置は記録装置であり、記録手段が信号に応じて電気熱変換体に通電し、前記電気熱変換体による膜沸騰を越える加熱によって生ずる気泡の成長により、インクを吐出口より吐出して記録を行うジェット記録方式であることを特徴とする(6)記載のシート処理装置。

【0027】

【作用】シート給送装置のシート積載収納部に対するシートの収納や取り出し等の操作はシートの積み重ね体(シート束)を収納させたままの容体を扱い、該容体自体をシート積載収納部に対して装着・取り出しすることで、シートのハンドリングが極めて容易となる。

【0028】上記のような操作のとき容体内に収納のシート束には直接に手指を触れないので、シート面に汚れ・キズ・折れ曲がり・コバ折れ等を与えてしまうことや、これによる不具合・トラブルの発生を防止することができる。

【0029】シート収納体内の収納シート束は容体開封または開蓋前は容体内に密閉されていて温度・湿度等の環境変化やゴミやチリ等から防護されており、また開封または開蓋後でも収納シート束の外部露出部は先端部側の必要最小限部分だけにすることができるから、同じく温度・湿度等の環境変化やゴミやチリ等から防護でき、温度・湿度の影響を受けるにしてもシートが容体内に納まっていることでシートの吸湿・乾燥の進行度合はゆるやかなものとなり、急激な環境変動に伴うシートの波打等の発生を防止できる。

【0030】シート給送装置のシート繰り出し手段の作動によるシート送り出し時にはシート送り方向で容体の両側壁内面がシートのほぼ全長にわたる良好なサイドガイドとして作用し、シート繰り出し手段によるシート送り出し時に生じやすいシートの斜行発生が防止される。

【0031】シート収納体のシート積載収納部に対する装着方向検知手段によりシート収納体がシート積載収納部に対して所定の方向に装着されていると検知されたときのみシート給送を可能にすることができ、これによりシート裏面印字の発生を厳に防止できる。

【0032】

【実施例】

<実施例1>(図1~図4)

(1) 記録装置(図1・図2)

図1は本発明に従うシート処理装置としての記録装置の一例の概略構成図、図2は上段のシート台を引き出した状態の記録装置の外観斜視図である。

【0033】200は記録装置本体、100は該記録装置本体上に載置した画像読み取り装置である。

【0034】a) 画像読み取り装置100

1は原稿ガラスであり、この原稿ガラスの上面に対して原稿2を画像面下向きにして所定の載置基準に合せて載置し、その上から原稿押えカバー3をかぶせてセットする。この原稿ガラス1の幅方向(図面に垂直な方向)を主走査方向、長さ方向(図面の左右方向)を副走査方向とする。

【0035】4は原稿ガラスの下面側に上向きに配設した主走査体、8はこの主走査体4を内設させた副走査体である。主走査体4は、CCD等の撮像素子5、結像レンズ6、原稿照明ランプ7等を設けてある。

【0036】主走査体4は副走査体8に設けた並行一對の主走査方向レール9・9に沿って往復移動駆動され、副走査体8は並行一對の副走査方向レール10・(10)に沿って往復移動駆動される。従って主走査体4は原稿ガラス1上にセットした原稿2の下向き画像面と平行な平面内において主走査移動・副走査移動する。

【0037】主走査体4が主走査方向レール9・9に沿って1往復することにより原稿2の1行分の主走査がなされてCCD5により1行分の画像読み取り(光電読み取り)が行なわれる。そしてこの主走査が1回行なわれる毎に副走査体8が副走査方向レール10・10に沿って所定量ずつ間欠的に副走査移動(往動)していき、この繰返しで原稿面全域の画像情報の読み取りがなされる。1行分毎の読み取り画像情報は画像処理部(不図示)を介して時系列電気デジタル画像信号として記録装置本体200の制御部(不図示)へ転送される。

【0038】b) 記録装置本体200

本実施例の記録装置はシリアルスキャン式・インクジェット記録方式のものである。

【0039】21・22はシート積載収納部としての上下2段の上シート台と下シート台である。この上下のシート台21・22は各々独立に記録装置本体200の前面201側から着脱可能であり(フロントローディング方式)、装着状態では記録装置本体内に完全に格納される。

【0040】このシート台21・22に対して従来のむき出しのシート束の収納セットに代えて次の(2)項で詳述するようなシート収納体50(A)・50(B)をセットして使用する。シート収納体50(A)・50(B)は収納シートのサイズを異にしている。

【0041】不図示の操作部によりシートサイズが選択され、記録スタートキーが押されると、所定の記録前動

作が行なわれ、上シート台21側又は下シート台22側からのシート給送が実行される。

【0042】即ち、上シート台21側からのシート給送が選択されているときは、この上シート台21側のリフト機構80(A)によりシート収納体50(A)が持ち上げられてピックアップローラ23(シート繰り出し手段)の下面にシート収納体50(A)内の収納シート束Pの最上位シートが接触状態となり、ピックアップローラ23の回転駆動で該最上位シートが繰り出され、重送防止ローラ対24を通してこの最上位シートのみが1枚だけ分離搬送され、中継ぎ搬送ローラ対28、同29を通過して高精度送りローラ対30へ搬送される。

【0043】また、下シート台21側からのシート給送が選択されているときは、この下シート台22側のリフト機構80(B)によりシート収納体50(B)が持ち上げられてピックアップローラ25の下面にシート収納体50(B)内の収納シート束Pの最上位シートが接触状態となり、ピックアップローラ25の回転駆動で該最上位シートが繰り出され、重送防止ローラ対26を通過することでこの最上位シートのみが1枚だけ分離搬送され、中継ぎ搬送ローラ対27、同28、同29を通過して高精度送りローラ対30へ搬送される。

【0044】高精度送りローラ対30へ搬送されたシートはこのローラ対30でインクジェット式記録ヘッド31とブラテン32との間(記録位置33)を通り、テンションローラ対38に中継ぎされて間欠搬送される。

【0045】ここで、前記の上シート台・下シート台21・22にセットしたシート収納体50(A)・50(B)内の収納積み重ねシートは表面側であるコーティング処理面側が下向きとなっており、該シート台21・22側から記録位置33へ至るUターンシートパスを通過することで搬送シートは表面側が上向きに反転されて記録ヘッド31に対向する。

【0046】記録位置33ではシートPは高精度送りローラ対30に支配されて搬送され、またテンションローラ対38の働きで高精度送りローラ対30とこのテンションローラ対38との間にシートの平面域が形成される。

【0047】記録ヘッド31はその高精度送りローラ対30とテンションローラ38との間のシート平面の上方に僅かな隙間間隔を存して対面しており、またシートの幅方向(主走査方向)に並行一対のレール34に沿って往復移動駆動される。

【0048】記録ヘッド31は画像読み取り装置100側から入力された読み取り画像信号の1行分の画像信号に従ってレール34に沿って往動移動駆動されてシートPに対して1行分の画像情報を印字記録する。本実施例では、吐出口密度16ノズル/mm、吐出口配列256吐出口の記録ヘッド31を用いている。シートPはこの記録ヘッド31の往動移動駆動による1行分の印字記録

の間は搬送停止されており、1行分の記録が終了し、記録ヘッド31が復動してホームポジションに戻ると、この間にシートは所定量搬送され、再び停止する。そして同様の動作の繰り返しで全画像の記録が行なわれる。このように一般に停止しているシートに対し記録ヘッドを往復動させつつ印字を行なう記録方式はシリアルスキャン方式と呼ばれている。

【0049】35はインクカートリッジであり、このカートリッジからインクタンク36ヘインクの補給がなされ、インクタンク36のインクがインク供給ポンプの動作でチューブ37を介して記録ヘッド31に印字記録実行のために或いはヘッド回復のために供給される。

【0050】記録済みのシートはテンションローラ38により排紙トレイ(記録材回収手段)39に導入され貯蔵される。排紙トレイ39はシート台21又は22にセットして使用できる最大サイズのシートの長さ以上の長さを有している。

【0051】(2)シート収納体及びシート給送装置(図3・図4)

図3はシート収納体50(A・B)の構成を示している。本例のシート収納体50は図3の(a)のように、厚紙や樹脂等からなるハードケース51内にシートの積み重ね体(シート束)Pをメーカー側において予め完全に収納した形態のものである。

【0052】この場合図3の(a)においてケース51の上向き面側をケース上面側とし、その反対面側をケース底面としたとき、シート束Pはその個々のシートの表面側(記録面)即ちインク吸収保持層のコーティング側をケース底面側にして収納されている。

【0053】ケース51には、該ケース内に収納されているシート束Pの先端部側に対応するケース部分52を図3の(b)のようにケース底面側はシートが露出しないように斜めに切り離し除去してケース51を開封開口54させて収納シート束Pの先端側を露出状態にすることができるよう切り離し用のミシン目線53を施してある。

【0054】ケース底面側には図3の(c)のように面の一部で非対称な位置に、ケース内のシートの有無を判別する、透明フィルムを張った窓54を設けてある。また該シート収納体50を後述するようにシート台21・22に載置セットしたとき該シート収納体50が所定方向に載置されたか否かを検出するためのマーカ55を設けてある。

【0055】図3の(a)の開封前の形態がシートの梱包状態であり、メーカー側からユーザー側へ渡る。ユーザー側のオペレータはシート収納体50を使用するときにミシン目線53により図3の(b)のようにケース部分52を切り離し除去してケース51を開口54させ収納シート束Pの先端側を露出状態にする。

【0056】その開封したシート収納体50をケース5

1内から収納シート束Pを抜き出すことなくケース51ごと記録装置本体200の(図1・図2)シート台21(22)に載置セットする。

【0057】シート台21(22)は前述したように記録装置本体100の前面201側から着脱可能であり、このシート台21(22)を引き出してスライド式のシートサイド規制部材81・81(図2)及びシート後端規制部材82をケース51のサイズに対応させて動かし、それ等の部材81・81・82の内側に上記の開封したシート収納体50を、ケース上面側を上向きにし且つ開封側をシート給送方向にして納めて位置決めしてシート台21(22)上に載置セットする。このシート台21(22)を記録装置本体200内に押し込んで装着状態にする。

【0058】シート台21(22)に対してシート収納体50が所定の方向で装着、即ち上記のようにケース上面側が上向きで且つ開封側がシート給送方向側の状態で装着されているときには、ケース裏面側のマーカ55がシート台21(22)あるいは記録装置本体側に固定配置したマーカ検知器83(図4の(a))に対応して該マーカ55の検知がなされることにより、シート収納体50がシート台21(22)に対して所定の方向で装着されていると制御回路84で判断され、ピックアップローラ23(25)の駆動制御手段85の作動が可能状態になる。

【0059】前述したように記録スタートキーが押されると予め選択されている上シート台21又は下シート台22のリフト機構80が動作してシート収納体50が持ち上げられて図4の(a)のようにケース51の開封側の露出シート束部分の最上面がピックアップローラ23(25)の下面に接触状態となり、該ピックアップローラ23(25)の回転駆動によりケース51内に収納のシート束Pの最上位のシートが繰り出されて、重送防止ローラ対24(26)を通ることで該最上位シートのみが1枚だけ分離搬送されて記録位置33へ搬送されていく。この場合シート収納体50内の収納シート束Pの表面側であるコーティング処理面側が下向きとなっており、ケース51内から繰り出されて1枚分離搬送されたシートは記録位置33へ至るUターンシートパスを通ることで表面側が上向きに反転されて記録ヘッド31に対向し、該表面側に対して印字記録処理がなされる。

【0060】ケース51内の収納シートは上のものから1枚ずつ順次に給送消費されていき最後の1枚が給送されてケース51内にシートがなくなると、ケース裏面側の透明フィルムを張った前述の窓54において不図示のシート有無検知手段により収納シートが全て消費されてなくなったことが検知される。その検知信号により不図示の表示部に紙なし表示がなされる。オペレータはシート台21(22)から空となったケース51を取り除き、あらたに開封した新規のシート収納体50を前述の

要領でシート台21(22)に載置セットして使用する。

【0061】一方、シート台21(22)に対してシート収納体50が所定の方向とは違えて装着された場合、例えば図4の(b)のようにケース51の上面側と裏面側を逆にした裏返しの状態や開封側をシート給送方向とは逆方向にした状態でシート台に載置セットされた場合には、マーカ検知器83に対してケース51側のマーカ55が対応せずマーカ検知がなされない。これにより制御回路84で装着シート収納体50の方向が所定ではないと判断されて警告手段86が作動され、ピックアップローラ23(25)の駆動制御手段85の作動が禁止状態に保持される。従ってシート裏面印字が防止される。この場合にはオペレータはそのシート収納体50を所定の正しい方向に装着し直すことで警告手段86が解除され、ピックアップローラ23(25)の駆動制御手段85も作動可能状態となる。

【0062】またマーカ検知器83に動作不良を生じて、シート収納体50が図4の(b)のように所定の方向とは違う状態で装着されているにもかかわらず制御回路84でその判断がなされず、そのためリフト機構80・ピックアップローラ23(25)が作動しても本実施例の場合はピックアップローラ23(25)の下面に対してケース51の外面が接触して収納シートPには接触しないからシートの給送は生じない。そしてこの場合には記録装置本体200内に設けた自己判断機能(ジャムセンサSと制御回路84とによるジャム検知機能;ローラ23(25)の回転開始から所定秒時経過してもセンサSがシートを検知しないときジャムになる)が働いて記録動作が停止される。従ってこれによってもシート裏面印字が防止される。

【0063】以上の本実施例においては、イ、シート台21(22)へのシートの収納や取り出し等の操作はシート束Pを収納させたままのケース51を扱い、該ケース51自体をシート台に対して装着・取り出しするので、シートのハンドリングが極めて容易となる。

【0064】ロ、また上記のような操作のときケース51内に収納のシート束Pには直接に手指を触れないので、シート面に汚れ・キズ・折れ曲がり・コバ折れ等を与えてしまうことや、これによる不具合・トラブルの発生を防止することができる。

【0065】ハ、シート収納体50内の収納シート束Pはケース開封前はケース51内に密閉されていて温度・湿度等の環境変化やゴミやチリ等から防護されており、またケース開封後でも収納シート束Pの外部露出部は先端部側の必要最小限部分だけにすることができるから、同じく温度・湿度等の環境変化やゴミやチリ等から防護でき、温度・湿度の影響を受けるにしてもシートPがケース51内に納まっていることでシートの吸湿・乾燥の

進行度合はゆるやかなものとなり、急激な環境変動に伴うシートの波打等の発生を防止できる。

【0066】またゴミやチリ等から防護できることは、例えばインクジェット記録方式では記録ヘッドのゴミ等による不吐、あるいはインク滴の着弾点のズレを防止するのに特に有効である。

【0067】二、ピックアップローラ23(25)の作動によるシート送り出し時にはシート送り方向でケース51の両側壁内面がシートのほぼ全長にわたる良好なサイドガイドとして作用し、ピックアップローラによるシート送り出し時に生じやすいシートの斜行給送が防止される。

【0068】ホ、シート収納体50のシート台21(22)に対する装着方向検知手段55・83によりシート収納体がシート台に対して所定の方向に装着されていると検知されたときのみシート給送を可能にすることができ、これによりシート裏面印字の発生を厳に防止できる。

【0069】＜実施例2＞(図5)

本実施例はシート収納体50(A・B)について、シート収納ケース51の、該ケース内に収納させたシート束Pの先端部側に対応するケース部分をケース本体側から切り離さない開閉回動フタ52Aとしてある。

【0070】フタ52Aの閉じ込み状態(図5の(a))において収納シート束Pは全体にケース51内に密閉収納されていて温度・湿度等の環境変化、ゴミやチリ等から防護される。フタ52Aを開き回動することで図5の(b)のようにケース51が開口54されてケース内収納シート束Pの先端側が露出状態になる。

【0071】図5の(a)・(b)において、ケース51の上向き面側をケース上面側とし、その反対面側をケース底面としたとき、シート束Pはその個々のシートの表面側(記録面)即ちインク吸収保持層のコーティング面側をケースの底面側にして収納されている。

【0072】オペレータはシート収納体50を使用するときはケース51のフタ52Aを図5の(b)のように開き回動してケース51を開口54させ、該シート収納体50を実施例1のものと同様にケース上面側を上向きにして且つ開口側をシート給送方向にしてシート台21(22)に位置決め載置セットする。この場合シート台21(22)側には上記開き回動されてケース51につながっているフタ52Aが入る凹部87(図5の(c))を形成してある。

【0073】以下実施例1と同様に、記録スタートキーが押されると予め選択されている上シート台21又は下シート台22のリフト機構80(A・B)が動作してシート収納体50が持ち上げられて図5の(c)のようにケース51の開口54側の露出シート束部分の最上面がピックアップローラ23(25)の下面に接触状態となり、該ピックアップローラの回転駆動によりケース51 50

内に収納のシート束Pの最上位のシートが繰り出される。

【0074】本実施例の場合は、ケース51から開き回動したフタ52Aをシート台21(22)の凹部87に対応嵌入させてケース51をシート台21(22)に載置セットしたときだけシート収納体50がシート台21(22)に対して納りよく所定の方向に装着され、シート収納体をこの所定の方向とは違えてシート台21(22)に装着しようとしても開き回動状態のフタ52Aがシート台側の凹部87に対応嵌入せずシート台に干渉するのでシート台上に納まらない。

【0075】つまり、上記のフタ52Aと凹部87とが、シート収納体50をシート台21(22)に対して所定の方向にまちがいがなく装着させるための機械的フルブルーフとなる。従って本実施例の場合は実施例1の場合におけるシート収納体50側のマーカ55、及びその検知器83は省略できる。

【0076】またシート収納体50(A・B)を使用途中でシート台21(22)から取り出した場合にはケース本体51に対して回動開閉フタ52Aを閉じ込む(図5の(a))ことで残存シートPをケース内に密閉した状態に保たせることができ、次に使用するときまで環境変化、ゴミやチリ等から防護できる。

【0077】また本実施例のものも、実施例1のもの前記イ〜ヒと同様の作用効果を有している。

【0078】＜実施例3＞(図6)

本実施例はシート収納体50(A・B)について、図6の(a)においてケース51の上向き面側をケース上面側とし、その反対面側をケース底面としたとき、ケース上面側の先端辺寄りの面部分にシート給送装置のピックアップローラ23(25)の下面が対応して臨む小さな開口部56・56を具備させてある。またケース51の前端面上の上辺側に沿ってシート出口としてのスリット開口部57を設け、そのスリット開口部57にPETのごとき弾性フィルムの弁体58を設けてある。更にケース51の底面には実施例1のものと同様に透明フィルムを張った窓54とマーカ55を設けてある。またシート持ち上げ用の切り込み部59を設けてある。

【0079】ケース51内にはシート束Pをその個々のシートの表面側(記録面)即ちインク吸収保持層のコーティング面側をケースの底面側にして収納させてある。

【0080】オペレータはこのシート収納体50(A・B)をケース上面側を上向きにして且つスリット開口部57側をシート給送方向にして実施例1のものと同様にシート台21(22)に位置決め載置セットする。

【0081】記録スタートキーが押されると、予め選択されている上シート台21又は下シート台22のリフト機構80(A・B)が動作してケース底面側の切り込み部59が図6の(c)のようにケース51の内方へ押し上げられ、それに伴ないケース51内の収納シート束P

の前辺側の上面がケース51内を上方へ持ち上げられて最上位シート面がケース上面の開口部56・56からケース51内に臨んでいるピックアップローラ23(25)の下面に接触した状態になり、該ピックアップローラ23(25)の回転駆動によりケース51内に収納のシート束Pの最上位のシートに繰り出し力が作用し、該シートが弁体58をその弾性に抗して押し開きながらスリット開口部57を通過してケース51の外に繰り出されていく。

【0082】本実施例のシート収納体50(A・B)の場合、実施例1・同2の場合のような開封又はフタ開け処置は必要としない。

【0083】シートがケース51外へ出るスリット開口部57に対する弁体58はシート給送方向には容易にたわみ、逆方向にはシートの侵入をはばむように取付けることにより、他のシートをケース内へ収納する操作を防止することができる。

【0084】ケース51にはケース上面にピックアップローラ23(25)の下面を臨ませるためのわずかな開口部56・56があるだけであるから収納シート束Pは実質的に密閉状態に保たれるので、環境変動、ゴミやチリ等から防衛される。メーカーからの出荷時は上記の開口部56・56もシート等で封鎖しておき、使用時にそのシール等をはがし取るようにするのによい。

【0085】その他、本実施例のものも、実施例1のものの前記イ・ロ・ニ・ホと同様の作用効果を有している。

【0086】＜実施例4＞(図7)

本実施例は実施例3のシート収納体50(A・B)において、ケース底面のシート持ち上げ用切り込み部59は設けず、その代りにケース51内の底面側に後辺側を支点61にして上下回動自由の中板60を設け、その中板60の前辺側裏面とケース51の底面間に中板持ち上げ用弾性部材(ばね)62を配設し、その中板60上にシート束Pを積載してケース51内に収納状態にしてある。

【0087】中板60は弾性部材62により支点61を中心に常時持ち上げ回動付勢されていてそれに伴ないケース51内の収納シート束Pの前辺側の上面がケース上面の内面に接して開口部56・56に臨み、該開口部56・56に臨んでいるシート面部分にピックアップローラ23(25)の下面が接触することでケース51内の収納シート束Pの最上位シートに繰り出し力が作用する。

【0088】本実施例の場合はシート台21(22)側のリフト機構80(A・B)の配設を必要とせず、シート台21(22)の構成を簡略化できる。

【0089】ケース51内のシートが全て消費されると中板60の前辺側がケース上面の前辺側内面に弾性部材62により押し上げられて接する。そのためスリット開

口部57から強引に他のシートをケース51内へ挿入しようとしてもそのシートの先端が、中板60あるいは弾性部材62に干渉してシートの挿入は阻止される。

【0090】＜インクジェット記録法について＞図1・図2の記録装置200において採択しているインクジェット記録法について今少し説明する。

【0091】ノンインパクト記録法は、記録時に於る騒音の発生が無視しうる程度に極めて小さいという点に於て最近関心を集めている。その中で高速記録の可能性が有り、而も所謂普通紙に特定の定着処理を必要とせずに記録の行えるインクジェット記録法は極めて有力な記録法である。

【0092】インクジェット記録装置に適用される記録ヘッドは、一般に微細な液体吐出口(オリフィス)、液路及びこの液路の一部に設けられるエネルギー作用部と、該作用部にある液体に作用させる液滴形成エネルギーを発生するエネルギー発生手段を具えている。

【0093】このようなエネルギーを発生するエネルギー発生手段としてはピエゾ素子等の電気機械変換体を用いた記録方法、レーザー等の電磁波を照射して、そこにある液体に吸収させて発熱させ、該発熱による作用で液滴を吐出、飛翔させるエネルギー発生手段を用いた記録方法、或いは発熱抵抗体を有する発熱素子等の電気熱変換体によって液体を加熱して液体を吐出させるエネルギー発生手段を用いた記録方法等がある。

【0094】その中でも熱エネルギーによって液体を吐出させるインクジェット記録方法に用いられる記録ヘッドは、記録用の液滴を吐出して飛翔用液滴を形成する為の液体吐出口(オリフィス)を高密度に配列することができるために高解像力の記録をすることが可能である。その中でも電気熱変換体を熱エネルギー発生手段として用いた記録ヘッドは、記録ヘッドとして全体的なコンパクト化も容易で、且つ最近の半導体分野における技術の進歩と信頼性の向上が著しいIC技術やマイクロ加工技術の長所を十二分に活用でき、長尺化及び面状化(2次元化)が容易であること等からマルチノズル化、高密度実装化が容易で、しかも大量に生産性良く、製造コストも安価なインクジェットと記録用ヘッド及び該ヘッドを有する装置を提供する事が可能である。

【0095】ここでインクジェット記録方式の一種であるバブルジェット記録方式に於るインク飛翔原理を図8(a)～(g)を参照して説明する。

【0096】定常状態では(a)に示すように、ノズル①d内に充填されているインク②は吐出口面で表面張力と外圧が平衡している。この状態でインク②を飛翔させる場合には、ノズル①d内の電気熱変換体①bに通電し、そのノズル①d内のインクに膜沸騰を越えて急速な温度上昇を生じさせる。すると(b)に示すように、電気熱変換体①bに隣接したインクが加熱されて微小気泡(バブル)を生じ、該加熱部分のインクが気化して膜沸

騰を生じ、(c)に示すように前記気泡③が急速に成長する。

【0097】前記気泡③が(d)に示す如く最大に成長すると、ノズル④d内の吐出口からインク液滴が押し出される。そして電気熱変換体①bへの通電を終了すると、(e)に示すように、成長した気泡③はノズル④d内のインク②により冷却されて収縮し、この気泡の成長、収縮によってインク液滴が吐出口から飛翔する。更に(f)に示すように電気熱変換体①b面にインクが接触して急激に冷却され、気泡③は消滅するか又は殆ど無視し得る程度の体積に収縮する。そして前記気泡③が収縮すると、(g)に示すようにノズル④d内には毛細管現象によって共通液室①gからインクが供給され、次の通電に備えるものである。

【0098】従って、キャリッジを往復移動させると共に、この移動と同期させて画信号に応じて前記電気熱変換体①bに通電することによって記録シートにインク像が記録される。

【0099】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、シート給送装置やシート処理装置における記録用紙等のシートをシートの積み重ね体(シート束)を容体に収納させたシート収納体の形態とし、シート積載収納部に対するシートの収納や取り出し等の操作は該シート収納体自体をシート積載収納部に対して装着・取り出しすることで、シートのハンドリングが極めて容易となる。

【0100】上記のような操作のとき容体内に収納のシート束には直接に手指を触れないので、シート面に汚れ・キズ・折れ曲がり・コバ折れ等を与えてしまうことや、これによる不具合・トラブルの発生を防止することができる。

【0101】シート収納体内の収納シート束は容体開封または開蓋前は容体内に密閉されていて温度・湿度等の環境変化やゴミやチリ等から防護されており、また開封または開蓋後でも収納シート束の外部露出部は先端部側の必要最小限部分だけにすることができるから、同じく温度・湿度等の環境変化やゴミやチリ等から防護でき、温度・湿度の影響を受けるにしてもシートが容体内に納まっていることでシートの吸湿・乾燥の進行度合はゆるやかなものとなり、急激な環境変動に伴うシートの波打等の発生を防止できる。

【0102】シート給送装置のシート繰り出し手段の作

動によるシート送り出し時にはシート送り方向で容体の両側壁内面がシートのほぼ全長にわたる良好なサイドガイドとして作用し、シート繰り出し手段によるシート送り出し時に生じやすいシートの斜行発生が防止される。

【0103】シート収納体のシート積載収納部に対する装着方向検知手段によりシート収納体がシート積載収納部に対して所定の方向に装着されていると検知されたときのみシート給送を可能にすることができ、これにより記録装置においてはシート裏面印字の発生を厳に防止でき、画像汚れ、混色、あるいはシート搬送手段のインク汚れ等の発生が防止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施例としての画像読み取り記録装置の概略構成図

【図2】 その外観斜視図

【図3】 (a)は開封前のシート収納体の斜視図、

(b)・(c)は開封したシート収納体の斜視図

【図4】 (a)はシート収納体が所定に載置セットされてシート給送が実行されている状態図、(b)はシート収納体が所定に載置セットされずシート給送が禁止されている状態図

【図5】 第2実施例の説明図であり、(a)は閉蓋状態のシート収納体の斜視図、(b)は開蓋状態シート収納体の斜視図、(c)はシート収納体が所定に載置セットされてシート給送が実行されている状態図

【図6】 第3実施例の説明図であり、(a)はシート収納体の斜視図、(b)は底面側をみせたシート収納体の斜視図、(c)はシート収納体が所定に載置セットされてシート給送が実行されている状態図

【図7】 第4実施例の説明図であり、(a)はシート収納体の斜視図、(b)はシート収納体が所定に載置セットされてシート給送が実行されている状態図

【図8】 (a)乃至(g)はバブルジェット記録方式におけるインク飛翔原理の説明図

【符号の説明】

100 画像読み取り装置

200 画像記録装置

21・22 シート積載収納部としてのシート台

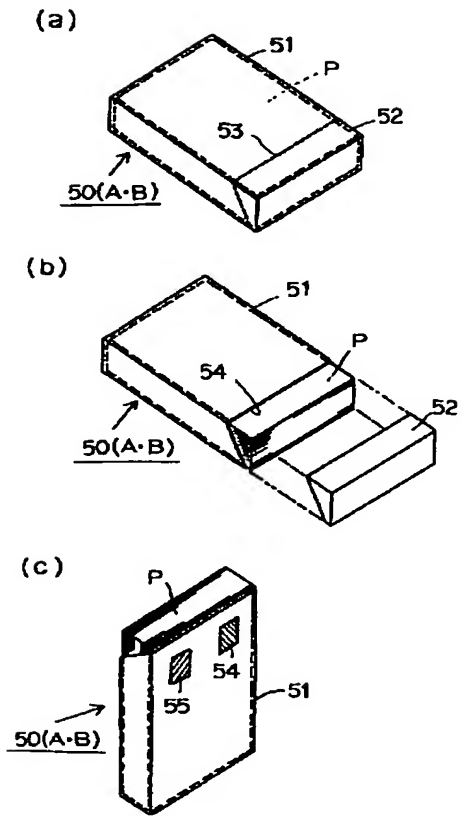
50A・50B シート収納体

51 容体としてのハードケース

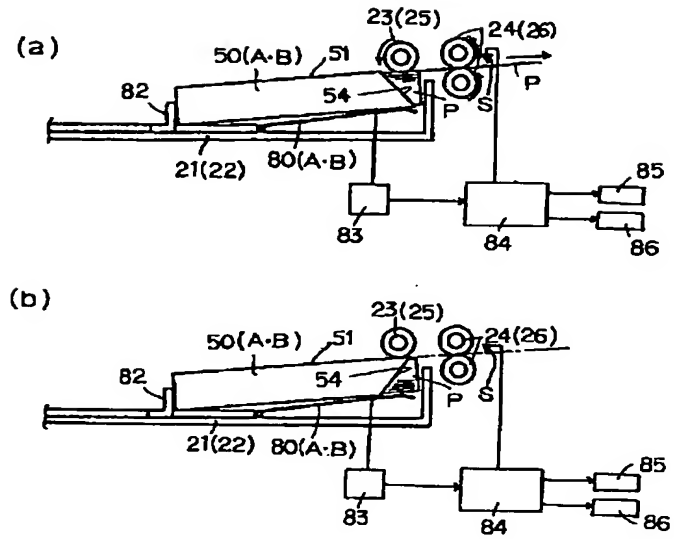
P ケースに収納された積み重ねシート(シート束)

31 記録ヘッド

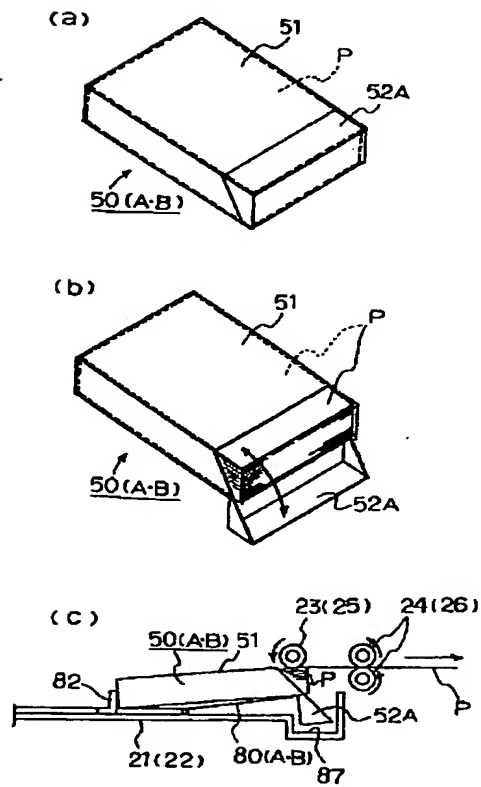
【図3】



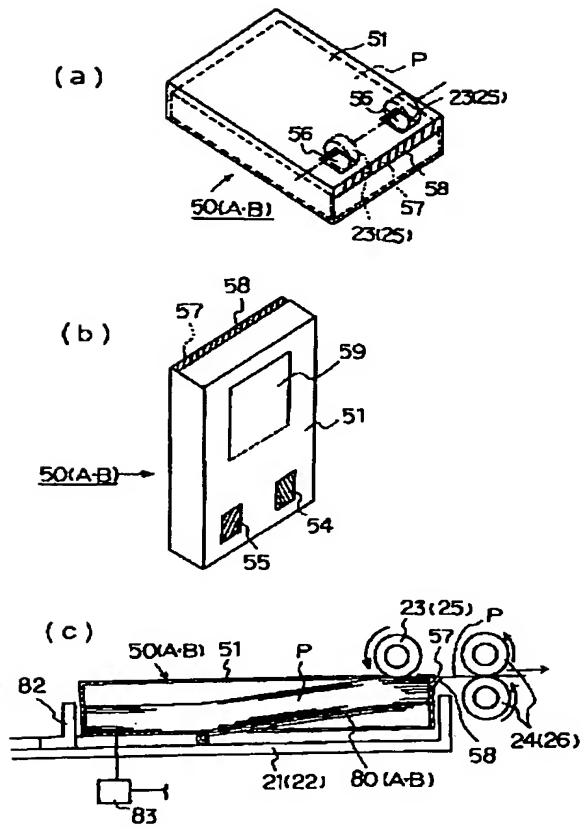
【図4】



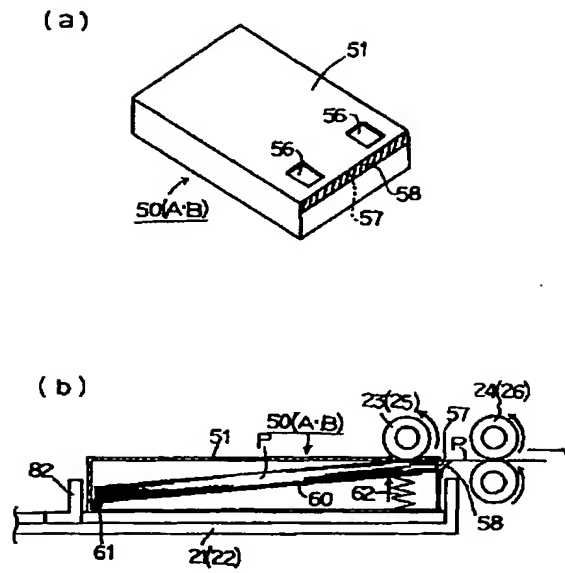
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

